

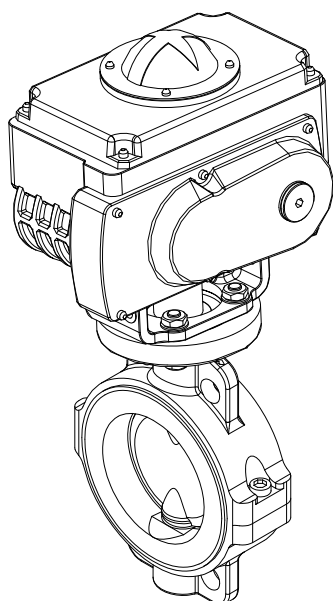
バタフライバルブ 55 型

電動式 T 型

50～250mm

(自動バルブ)

取扱説明書



目次

(ページ)

1. 弊社製品の保証内容について	1
2. 取扱い使用上の注意	2
3. 運搬・開梱・保管の注意	3
4. 各部品の名称	4
5. 使用温度と圧力の関係	5
6. アクチュエータ仕様	6
配線図	7
7. 取付方法	8
8. サポート設置方法	12
9. 電気配線方法	13
10. 試運転方法	14
手動操作方法	15
電動操作方法	15
11. 分解方法	16
12. リミットスイッチ調整方法	17
13. 点検項目	18
14. 不具合の原因と処置方法	19
15. 残材・廃材の処理方法	19



旭有機材

本取扱説明書は、弊社製品を安全にご使用頂くための重要な事柄について記載しています。
尚、お読みになられた後は、お使いになる方がいつでも見ることができる所に必ず保管ください。

【表示マークについて】

＜警告・注意表示＞

 警告	取扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負うことが想定される内容」です。
 注意	取扱いを誤った場合、「傷害を負うことが想定されるか、または、物的損害の発生が想定される内容」です。

＜禁止・強制表示＞

	製品の取扱いにおいて、「行ってはいけない内容」で禁止します。
	製品の取扱いにおいて、「必ず行って頂く内容」で強制します。

1. 弊社製品の保証内容について

- ・弊社製品のご使用に際しては、製品仕様や注意事項等の遵守をお願い致します。
- ・弊社は製品の品質・信頼性の向上に努めておりますが、その完全性を保証するものではありません。特に人の生命、身体または財産を侵害する恐れのある設備等へご使用される場合には、通常発生し得る不具合を十分に考慮した適切な安全設計等の対策を施してください。このようなご使用については、事前に仕様書等の書面による弊社の同意を得ていない場合は、弊社はその責を負いかねますのでご了承願います。
- ・弊社製品の選定、施工・据付、操作、メンテナンス等の注意事項は技術資料、取扱説明書等に記載してありますので、最寄りの販売店・弊社営業所へお問い合わせください。
- ・弊社製品の保証期間は納入後1年間とし、保証期間中に不具合が生じ、弊社に通知された場合は直ちに原因究明を行い、弊社製品に欠陥が発見された場合には弊社の責任でその製品を修理・交換致します。
- ・保証期間経過後の修理・交換は有償となります。
- ・ただし、次に該当する場合は保証の対象外と致します。
 - (1)ご使用条件が弊社の定義する保証範囲を超えている場合。
 - (2)施工・据付、取扱い、メンテナンス等において、弊社の定義する注意事項等※が守られていない場合。
 - (3)不具合の原因が弊社製品以外の場合。
 - (4)弊社以外による製品の改造・二次加工による場合。
 - (5)部品をその製品の本来の使い方以外にご使用された場合。
 - (6)天災・災害等の弊社製品以外の原因による場合。
- ※ 尚、弊社製品の不具合により誘発される損害については、保証の対象外と致します。
- ・この保証は弊社製品を日本国内で使用される場合に限り適用されます。海外でご使用される場合には、別途、弊社にお問い合わせください。

2. 取扱い・使用上の注意



警告

- ・アクチュエータは分解しないでください。
- ・運転中の可動部には、絶対に手を触れないでください。
(手や腕などを巻き込む恐れがあります)
- ! ・当社樹脂製配管材料に陽圧の気体をご使用される場合は、水圧と同値であっても圧縮性流体特有の反発力により危険な状態が想定されますので、管を保護資材で被覆する等周辺への安全対策を必ず施してご使用願います。尚、ご不明な点はお手数ですが弊社窓口へお問い合わせください。配管施工完了後、管路の漏れ試験を行う場合、水圧にて確認してください。止むを得ず気体にて試験を行う場合、最寄りの営業所へ事前にご相談ください。
- ・ご使用前に使用電源と銘板の電圧を確認してください。異電圧の場合、機器損傷・作動不良を起こす恐れがあります。
- ・手動操作はアクチュエータがモータによって作動していないことを確認後、操作を行ってください。
- ・配管施工する際は、基本的にはガスケットは不要ですが、凹み・キズ・反りが起こりやすい樹脂フランジとの接続では、ガスケットをご使用頂くことで安定したシール性能が得られます。



注意

- ・バルブに乗ったり重量物を載せたりしないでください。(破損する恐れがあります)
- ・火気・高温な物体に接近させないでください。(変形・破損・火災の恐れがあります)
- ・水没する可能性のある場所では、使用しないでください。
- ・バルブは据え付ける場所の雰囲気にご注意ください。特に潮風、腐食性ガス、化学薬液、海水、蒸気等にさらされる所は避けてください。
- ・バルブに大きな振動を与えないでください。(故障・破損する恐れがあります)
- ・運転中にアクチュエータの表面温度が上がる場合があります。これは、内部機器の発熱によるもので故障ではありませんが、許容温度を超えてご使用になりますと故障の原因になります。
- ! ・使用温度及び使用圧力は許容範囲内でご使用ください。(最高許容圧力は水撃圧を含んだ圧力です。許容範囲外で使用されますとバルブが破損する恐れがあります)
- ・保守点検が出来るスペースは十分確保してください。
- ・適切な材質を選定してご使用ください。(薬液の種類によって部品が侵され破損する恐れがあります。詳細については最寄りの営業所へ事前にご相談ください)
- ・結晶性物質を含んだ流体では再結晶しない条件でご使用ください。
(バルブが正常に作動しなくなります)
- ・常時、水・粉じんなどが飛び散る場所及び直射日光のあたる場所は避けるか、又は全体を覆うカバー等を設けてください。(バルブが正常に作動しなくなります)
- ・定期的なメンテナンスを行なってください。(長期保管、休転時または使用中の温度変化や経時変化により漏れが発生する場合があります)
- ・バルブ設置時は適切なバルブサポートを施してください。(バルブ本体及び配管に無理な力が加わり破損等を引き起こす恐れがあります)
- ・必ず表示された製品仕様内でご使用ください。
- ・腐食性ガスや雰囲気の悪い場所は避け、全体を覆うカバー等を設けてください。
- ・異臭、発熱、発煙した場合は、直ちに供給電源を切ってください。(異常を感じたまま使用すると火災が発生する恐れがあります。異常が認められた場合は必ずお買い上げの販売店または最寄りの営業所まで点検をご相談ください)
- ・手動操作は、付属のハンドル若しくはメーカー指定の工具で行ってください。



注意



- ・爆発性雰囲気の中で使用する際は、アクチュエータが防爆仕様に適合していることをご確認ください。
- ・据付場所の周囲温度は、 -10°C ～ 50°C の範囲内にしてください。

3. 運搬・開梱・保管の注意



警告



- ・バルブの吊り下げ・玉掛けは、安全に十分注意して吊り荷の下に立たないでください。



注意

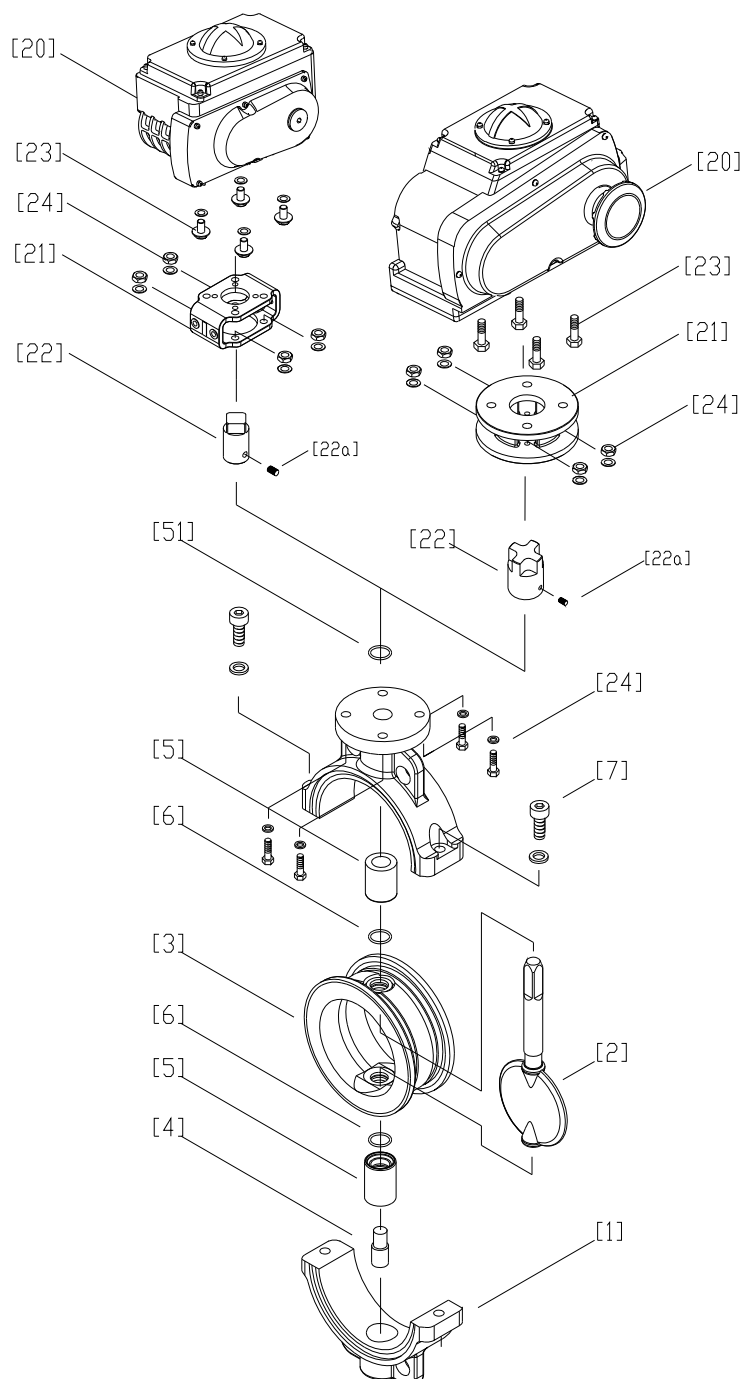


- ・投げ出し・落下・打撃等による衝撃を与えないでください。
(損傷や破損の恐れがあります)
- ・鋭利な物体(ナイフ・手掛など)で引っかき・突き刺しなどをしないでください。
- ・ダンボール梱包は、荷崩れしないように無理な積み重ねをしないでください。
- ・コールトール・クレオソート(木材用防腐剤)・白あり駆除剤・殺虫剤・塗料などに接触させないでください。(膨潤により破損する恐れがあります)
- ・バルブを運搬する場合、ハンドル掛けはしないでください。
- ・配管直前までダンボールに入れたまま、直射日光を避け、屋内(室温)で保管してください。又、高温になる場所での保管も避けてください。(ダンボール梱包は水などに濡れると強度が低下します。保管・取扱には十分ご注意ください)
- ・開梱後、製品に異常がないか、また仕様と合致しているかご確認ください。

4. 各部品の名称

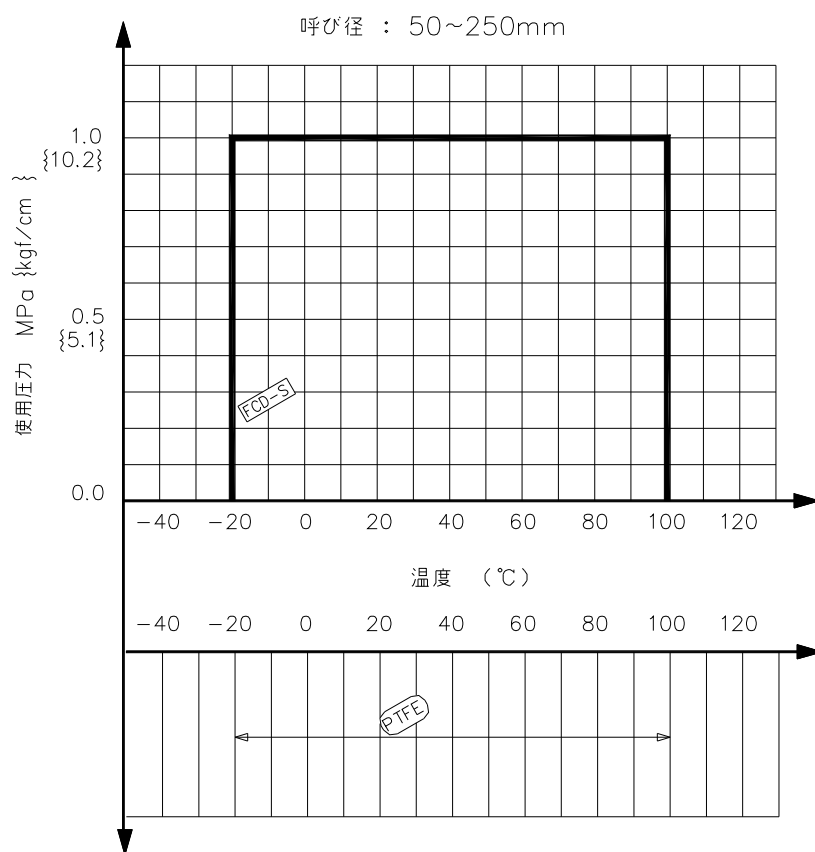
50mm～250mm

※参考図



[1]	ボディ	[5]	プシュ	[22a]	止めねじ(B)
[2]	ディスク	[6]	O リング(A)	[23]	ボルト(D)
[2a]	ディスクインサート	[7]	ボルト(A)	[24]	ボルト・ナット(B)
[3]	シート	[20]	アクチュエータ	[51]	O リング(B)
[3a]	シートクッション	[21]	取付台		
[4]	ステム	[22]	継手		

5. 使用温度と圧力の関係



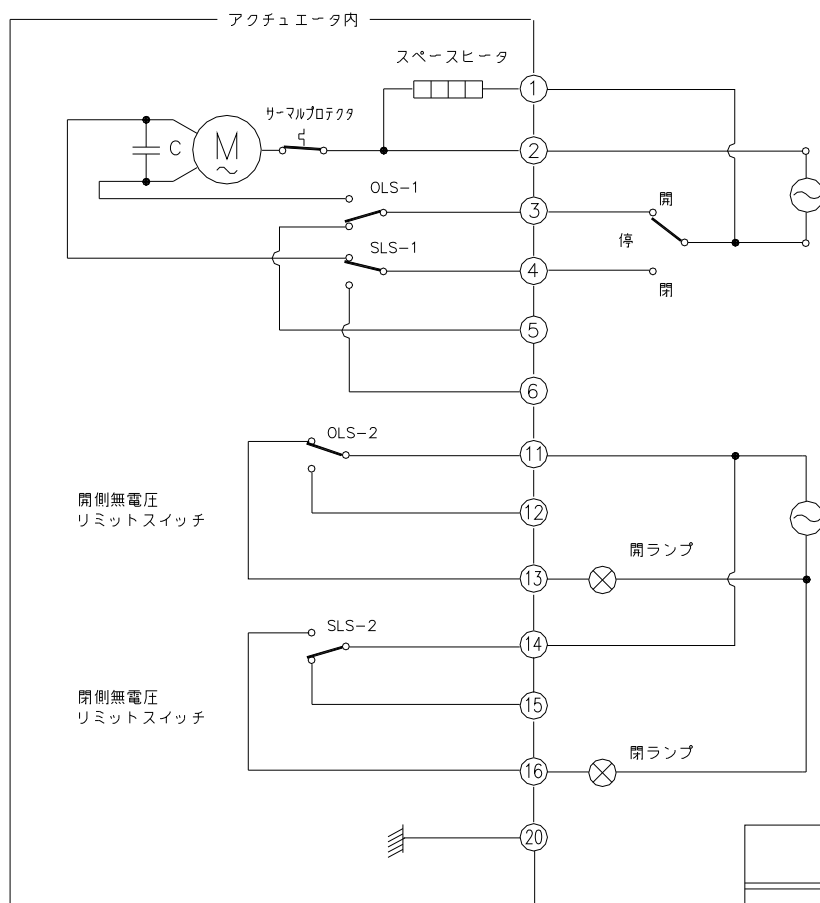
6. アクチュエータ仕様

仕様一覧表

適合呼び径 (mm)			50～100	125	150	200	250
アクチュエータ型式			AOC-0	AOC-1	AOC-2	AOC-2.5	AOC-3
開閉時間(秒)		50Hz	25			37	55
		60Hz	20			30	50
保護構造			JIS C 0920 保護等級 5 防噴流形 (IP65 相当)				
モータ起動 電流(A) 50/60Hz	AC100V	*100V	1.2/1.2	1.6/1.4	2.4/2.4		5.1/4.8
	AC110V		1.4/1.4	1.7/1.7	2.5/2.5		6.1/6.6
	AC200V	*200V	0.5/0.5	0.7/0.7	1.1/1.1		2.6/2.4
	AC220V		0.7/0.7	0.8/0.9	1.2/1.2		3.1/3.0
	AC220V	*220V		0.7/0.7	1.1/1.0		2.3/2.3
	AC240V	*240V	0.5/0.5	0.6/0.6	0.9/0.9		2.1/2.2
モータ定格 電流(A) 50/60Hz	AC100V	*100V	0.50/0.50	0.70/0.60	0.90/1.20		1.60/1.70
	AC110V		0.60/0.60	0.90/0.70	1.00/1.20		1.70/1.80
	AC200V	*200V	0.25/0.25	0.40/0.30	0.50/0.80		0.80/1.00
	AC220V		0.30/0.30	0.50/0.40	0.60/0.80		0.90/1.00
	AC220V	*220V		0.40/0.30	0.50/0.50		0.70/0.80
	AC240V	*240V	0.25/0.25	0.30/0.30	0.50/0.60		0.60/0.60
手動操作ハンドル回転数 (0 度から 90 度)			6.7	16.5			
ケーブルコネクタ呼び径			G1/2 (PF1/2) 2 ヲ所				
モータ定格出力(W)			8	20	30		90
モータ絶縁種別			E 種				
モータ定格時間(分)			30				
リミットスイッチ容量			AC250V 10A				
スペースヒータ定格出力(W)			8				

*: モータ電圧

参考結線例

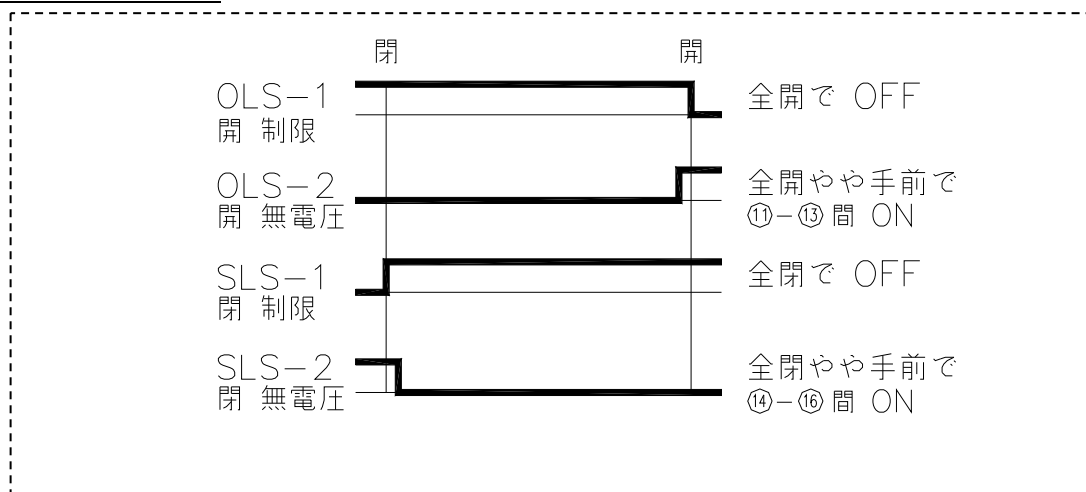


使用電圧（単相）	周波数
☐ AC100V	☐ 50Hz
☐ AC110V	☐ 60Hz
☐ AC200V	
☐ AC220V	

注記：配線図は、開動作終了時を示しています。

オプション選択	ポテンショメータ抵抗値
☐ スタンダード	☐ 135Ω
☐ スペースヒータ	☐ 500Ω
☐ 無電圧リミットスイッチ	
☐ ポテンショメータ	
☐ 中間リミットスイッチ（無電圧）	
☐ サーボユニット（ポジショナ）	
☐ スピードコントロールユニット	

スイッチングチャート



7. 取付方法



警告



・バルブの吊り下げ・玉掛けは、安全に十分注意して吊り荷の下に立たないでください。



・使用する機械工具及び電動工具は、始業前に必ず安全点検を行なってください。

・配管施工する際は、作業内容に応じた適切な保護具を着用してください。

(ケガをする恐れがあります)

・配管施工する際は、基本的にはガスケットは不要ですが、凹み・キズ・反りが起こりやすい樹脂フランジとの接続では、ガスケットをご使用頂くことで安定したシール性能が得られます。



注意



・Uバンドなどで配管サポートを取られる際は、締め過ぎにご注意ください。(破損します)

・配管取付の際は、全閉状態で取り付けしないでください。(ディスクがシートへ噛み込み、操作トルクが重くなり、開閉操作ができなくなる恐れがあります)

・弁体のシール面やシートのシール面を傷つけないためにも、製品を放り投げたり、他の物体に当てたりしないようにしてください。

・バルブ取付後においても、砂等の異物がパイプライン内に入った状態で、バルブの開閉をしないでください。



・配管時には弁体が全開になった場合、接続フランジまたは接続パイプの内径の角に当たらない事を確認し、芯をよく合わせて取り付けてください。(図1 参照)

・取付けの際は配管及びバルブ等に引張り、圧縮、曲げ、衝撃等の無理な応力が加わらないように設置してください。

・接続フランジは全面座のものを使用してください。

・相互のフランジ規格に違いがないように確認してください。

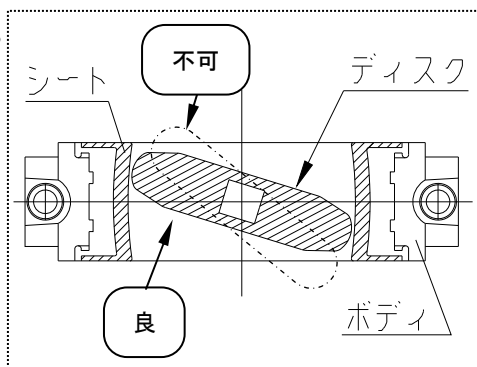
・据付場所の周囲温度は、 -10°C ～ 50°C の範囲内にしてください。

・据付時には、配線接続用カバー及び、手動操作によるメンテナンス用スペースを確保してください。

・アクチュエータに直接腐食性の液体がかかることが予想される場合には、保護カバーなどを取付け、アクチュエータを保護してください。

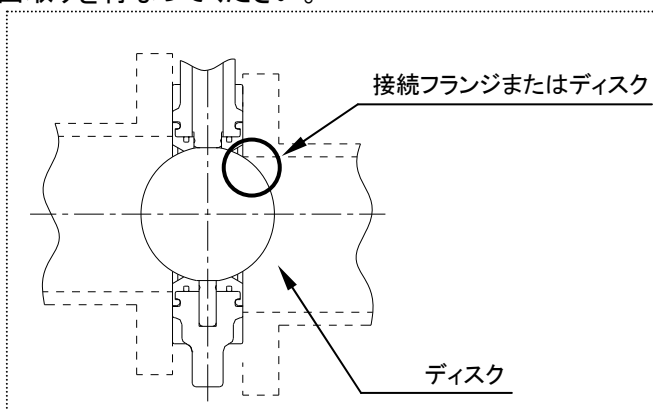
・出荷時の製品は図の『良』の状態になっています。配管取付の際、バルブを開閉することがあれば、操作後は必ずもとの状態(図の『良』)にディスクを戻してから取り付けてください。

また、図の『不可』の状態で運搬・取付工事を行いますと、ディスクのシール面に傷をつけるので絶対に避けてください。

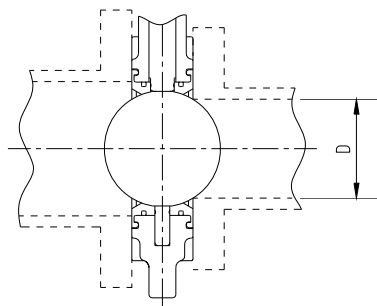




・接続部(フランジ・パイプ)の内径が小さな場合には、バルブディスクと接続部の内面の接触を避けるために、接続部内側の面取りを行なってください。



○接続部の内径は、下記数値以上にしてください。



呼び径 (mm)	内径 D (mm)
50	43
80	68
100	89
125	116
150	140
200	177
250	234

準備するもの

- トルクレンチ
- スパナ
- 手動ハンドル※
- 通しボルト・ナット・ワッシャー(11 頁の寸法参照)
- AV パッキン(必要に応じて)

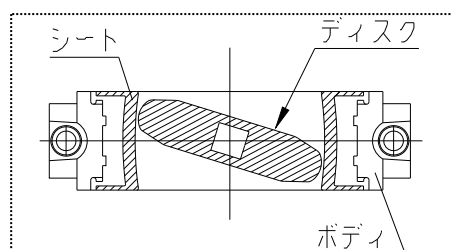
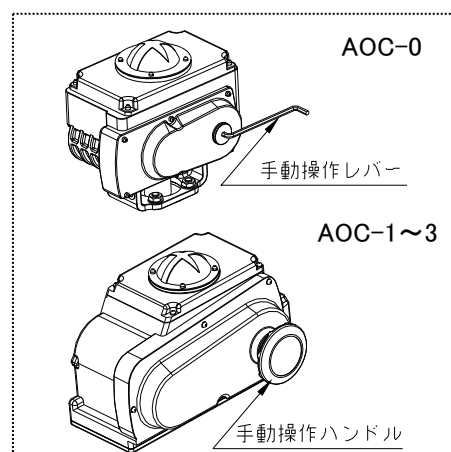
※手動ハンドル

AOC-0 には、アクチュエータ裏側に手動操作レバー(六角レンチ:5mm)が常備装置してあります。

AOC-1～AOC-3 には、アクチュエータに丸型ハンドルが常備装置してあります。

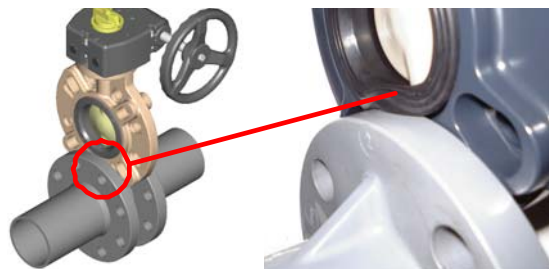
手 順

- 1) スパナでディスク[2]を微開の状態にします。
※ディスク[2]がシート面間よりはみ出さないようにしてください。
(ディスク[2]が破損する恐れがありま
- 2) バルブを連結フランジ間にセットします。
- 3) 連結用の通しボルト・ナット・ワッシャーで手による仮のセットをします。
- 4) 徐々に規定トルク値まで対角線上(図 1 参照)にトルクレンチで締め付けます。



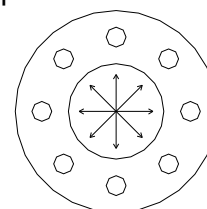


・バルブをフランジの間に挿入する際は、面間を十分に広げてから挿入してください。
(フランジの面間を十分に広げずにバルブを無理に挿入すると、シートがめくれてキズが入る可能性があります。)



・接続フランジのボルト・ナットは対角線上に規定トルクで締付けてください。(漏れや破損する恐れがあります)

図 1



規定トルク値

単位: N・m {kgf・cm}

呼び径	50、65mm	80、100mm	125、150mm	200、250mm
トルク値	22.5 {230}	30.0 {306}	40.0 {408}	55.0 {561}

通しボルトの寸法

▼JIS10K

呼び径	ボルト A			数量	
mm (inch)	d	L (mm)	S (mm)	ボルト A	ナット・ワッシャー
50 (2")	M16	130	35	4	8
80 (3")		140		8	16
100 (4")		145			
125 (5")	M20	165	40		
150 (6")		180			
200 (8")		195			
250 (10")	M22	215		12	24

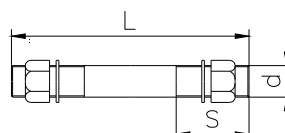
▼JIS5K

呼び径	ボルト A			数量	
mm (inch)	d	L (mm)	S (mm)	ボルト A	ナット・ワッシャー
50 (2")	M12	110	30	4	8
80 (3")	M16	125	40	8	16
100 (4")		135			
125 (5")		140			
150 (6")	M20	155	45	12	24
200 (8")		195			
250 (10")		210			

注記 1:上記数値は、AVTS フランジを使用した場合の寸法です。

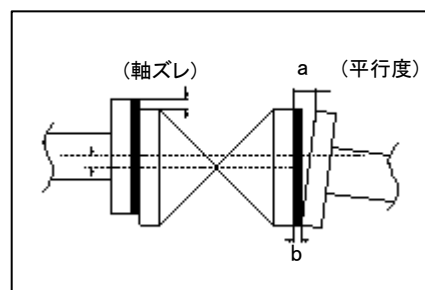
注記 2:ナット・ワッシャー数量は 2 組(ボルト 1 本/ナット2ケ、ワッシャー2ケ)の数量です。

ボルト A



・フランジ面の平行度及び軸芯ズレの寸法は下記の表の数値以下にしてください。
(配管に応力が加わり破損する恐れがあります)

呼び径 (mm)	軸芯ズレ	平行度 (a-b)
50～80	1.0mm	0.8mm
100～150	1.0mm	1.0mm
200、250	1.5mm	1.0mm



8. サポート設置方法



注意



・ポンプ周りの配管でバルブに大きな振動を起こさせないでください。
(故障・破損する恐れがあります)



・バルブサポートを設置してください。
(バルブ本体及び配管に無理な力が加わり破損等をひき起こす恐れがあります)

準備するもの

● スパナ

● Uバンド(ボルト付)

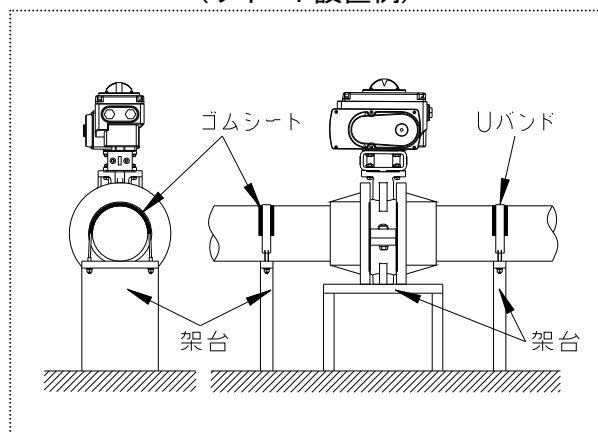
● ゴムシート

水平配管

バルブの下に架台を設置します。

パイプの上部にゴムシートを敷き、U バンドで固定します。

(サポート設置例)

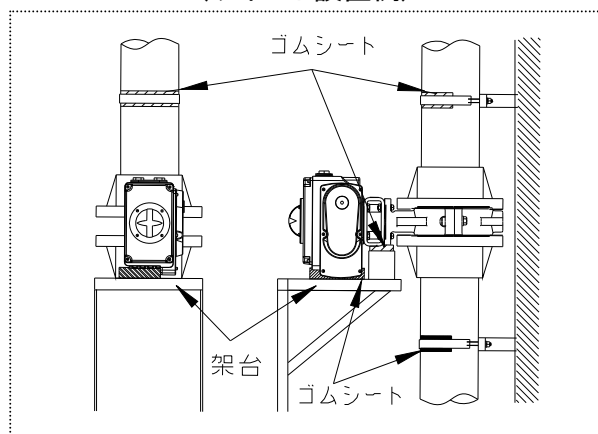


垂直配管

アクチュエータ部及び取付台部にゴムシートを敷き、架台を設置します。

パイプにゴムシートを敷き、U バンドで固定します。

(サポート設置例)



9. 電気配線方法



警告



・通電状態で結線・離線を行わないでください。又、基板上の他の部品や端子台配線部分に触らないでください。(感電や機器損傷の恐れがあります)

・アース配線は必ず行ってください。
(アースが不良だと漏電による感電、火災などを引き起こす恐れがあります)

・調整や点検する場合は、手の水気や油分がないようにしてください。
(感電や機器損傷の恐れがあります)



注意

・無電圧リミットスイッチは、接点容量以上の負荷をかけないでください。また微小負荷(1mA～100mA、5V～30V)で 사용되는場合は最寄りの営業所へご相談ください。

・複数(2 台以上)の電動式バルブを直列に接続しないでください。又、開閉スイッチ(またはリレー接点)は電動式バルブ 1 台ごとに設けてください。

・高電圧線やインバータ等のノイズが発生するもの、磁気が発生するものの近くでは使用しないでください。(誤動作や故障の原因となります)



・結線作業を行うときは、絶縁不良のないことを確認してください。
(配線が損傷する恐れがあります)

・各部のフタは確実に締め付けてください。(雨水・塵埃等が浸入し、故障の原因になります)

・結線は必ず配線図に従い正しく結線してください。また配線後必ず接続が確実にされているか確認後、電源を入れてください。(誤動作や故障の原因になります)

・各フタ部は、O リングによりシールされています。配線時等、カバーを外し再度取り付ける場合、O リングが所定の位置に必ずセットされ確実にシールされていることを確認してください。(シールが不十分だとアクチュエータ内部に雨水等が侵入し、感電や故障の原因となります)

・屋外など、雨水、水滴のかかる場所で使用される場合は、アクチュエータの配線口から雨水等が浸入しないようにしてください。(アクチュエータ内部に雨水等が侵入、感電や故障の原因となります)

・ご使用前に使用電源と銘板の電圧を確認してください。異電圧の場合、機器損傷・作動不良を起こす場合があります。

準備するもの

● プラスドライバ ● ワイヤーストリッパー

● スパナ

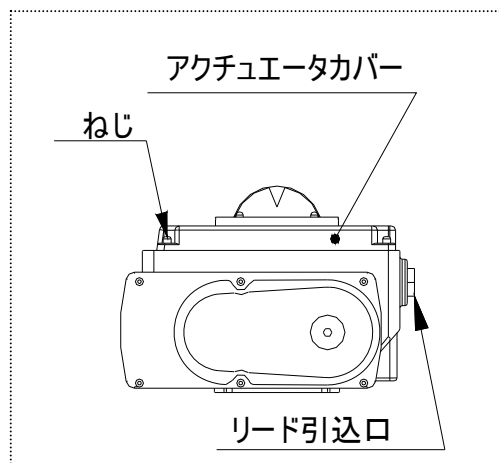
● 圧着端子

● 端子圧着工具

● コネクタ

手順

- 1) アクチュエータカバーを固定しているねじ(4 ヶ所)をプラスドライバでゆるめ、はずします。
※トップカバー以外のカバー取付ねじにはシール材がついています。取り外しの際、ドライバが空回りしないようにご注意ください。ねじの十字穴が破損する恐れがあります。
- 2) リード引込口の保護具を取外します。
- 3) リード引込口にコネクタを取付け、ケーブルを通します。
- 4) ワイヤーストリッパーでケーブルの外皮をむきます。



- 5) 端子圧着工具でリード線に圧着端子をつけます。
- 6) 端子台にプラスドライバで 7 頁に従って結線します。
 ※・必ずアース配線をしてください。感電の恐れがあります。(7 頁参照)
 ・ねじはしっかりと締めつけてください。(漏電や感電の恐れがあります)
- 7) コネクタを締め付けます。
 ※コネクタはしっかりと締めつけてください。(雨水等が浸入し、漏電や感電の恐れがあります)
- 8) アクチュエータカバーを固定しているねじ(4 ヶ所)をプラスドライバで締めつけ、カバーを取り付けます。

10. 試運転方法



警告



- ・通電状態で結線・離線を行わないでください。又、基板上の他の部品や端子台配線部分に触らないでください。(感電や機器損傷の恐れがあります)
- ・アース配線は必ず行ってください。(アースが不良だと漏電による感電、火災などを引き起こす恐れがあります)
- ・運転中の可動部には、絶対に手を触れないでください。
(手や腕などを巻き込む恐れがあります)



- ・調整や点検する場合は、手の水気や油分がないようにしてください。
(感電や機器損傷の恐れがあります)
- ・手動操作は、アクチュエータがモータによって作動していないことを確認後、操作を行ってください。



注意



- ・複数(2 台以上)の電動式バルブを直列に接続しないでください。又、開閉スイッチ(またはリレー接点)は電動式バルブ 1 台ごとに設けてください。
- ・高電圧線やインバータ等のノイズが発生するもの、磁気が発生するものの近くでは使用しないでください。(誤動作や故障の原因となります)



- ・結線作業を行うときは、絶縁不良のないことを確認してください。
(配線が損傷する恐れがあります)
- ・各部のフタは確実に締め付けてください。(雨水・塵埃等が浸入し、故障の原因になります)
- ・結線は必ず配線図に従い正しく結線してください。また配線後必ず接続が確実にされているか確認後、電源を入れてください。(誤作動や故障の原因になります)
- ・各フタ部は、O リングによりシールされています。配線時等、カバーを外し再度取り付ける場合、O リングが所定の位置に必ずセットされ確実にシールされていることを確認してください。(シールが不十分だとアクチュエータ内部に雨水等が侵入し、感電や故障の原因となります)
- ・屋外など、雨水、水滴のかかる場所で使用される場合は、アクチュエータの配線口から雨水等が浸入しないようにしてください。(アクチュエータ内部に雨水等が侵入、感電や故障の原因となります)
- ・異臭、発熱、発煙した場合は、直ちに供給電源を切ってください。(異常を感じたまま使用すると火災が発生する恐れがあります。異常が認められた場合は必ずお買い上げの販売店または最寄りの営業所まで点検をご相談ください)
- ・弁体とシートが濡れていない状態で作動させますと正常に作動しないことがあります。これは弁体とシートの間が無潤滑のため発生する現象です。バルブ単体で作動させるときは、弁体とシートが濡れた状態で作動させるか、配管後は通水状態で作動させてください。

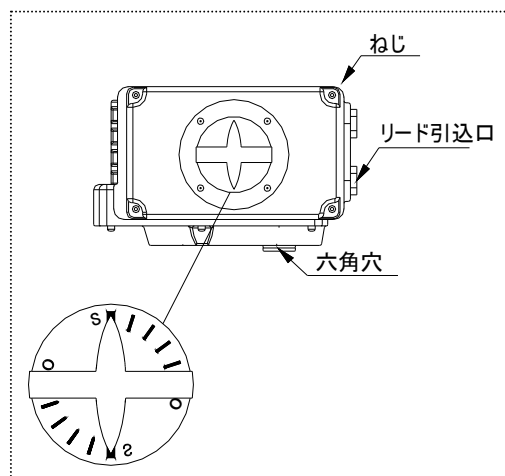


・電源を切ってください。(手動操作中に電源を入れますとケガをする恐れがあります)

手 順

【AOC-0 の場合】

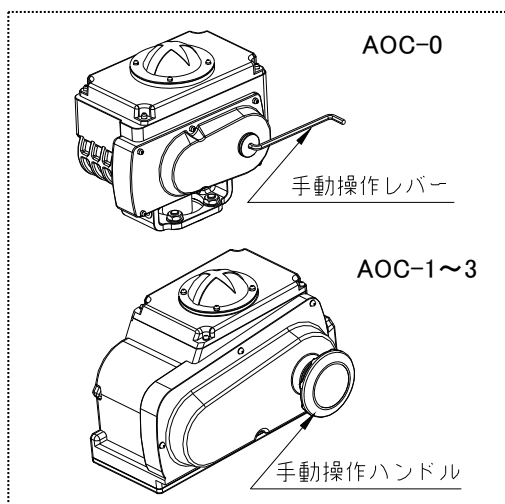
- 1) 本体背面にある手動操作レバー(六角レンチ)を取り外してください。
- 2) 本体前面にあるシールキャップ六角穴(黒:樹脂製)に手動操作レバーを挿入し、取り外してください。
- 3) 六角穴に手動操作レバーを挿入し、開度計を見ながら回します。
 右回転(時計回り) → 閉方向
 左回転(反時計回り) → 開方向
- 4) 操作後、手動操作レバーをはずし、O リングが着いていることを確認しながら、シールキャップをはめ込み、固定してください。



【AOC-1～AOC-3 の場合】

- 1) 手動ハンドルは手前いっぱいにつきながら、左右に回すことができます。手を放せば自動復帰します。
- 2) 開度計を見ながら手動ハンドルを回します。
 右回転(時計回り) → 閉方向
 左回転(反時計回り) → 開方向

※手動操作レバー及びハンドルを回しすぎるとストッパーボルト及び、他の部品の不良原因となりますので開度表示を見て、全開全閉以上に操作しないでください。



電動操作方法



・アクチュエータカバーを開けたままにしないでください。(端子に接触すると感電します)
 ・電動操作中に手動操作を行わないでください。(ケガをする恐れがあります)

手 順

- 1) 電源を入れます。
- 2) 外部切換えスイッチを開または閉にして、バルブの表示方向と作動方向が合致していることを確認します。
- 3) 全開「O」または全閉「S」にして電源を切ります。

11. 分解方法



警告



・アクチュエータは分解しないでください。

・通電状態で結線・離線を行わないでください。又、基板上の他の部品や端子台配線部分に触らないでください。(感電や機器損傷の恐れがあります)



・使用する機械工具及び電動工具は、始業前に必ず安全点検を行なってください。

・配管施工する際は、作業内容に応じた適切な保護具を着用してください。
(ケガをする恐れがあります)

・バルブの取替えや部品交換の際には、配管内の流体を完全に抜いてください。
又流体が抜けられない場合は、流体の圧力をゼロにしてください。

・配管施工する際は、基本的にはガスケットは不要ですが、凹み・キズ・反りが起こりやすい樹脂フランジとの接続では、ガスケットをご使用頂くことで安定したシール性能が得られます。



注意



・各部のフタは確実に締め付けてください。(雨水、塵埃等が浸入し、故障の原因になります)

・アクチュエータは出荷時に調整していますが、設定変更や調整が必要な場合は各取扱説明書に従い正しく行ってください。(誤作動や故障の原因になります)

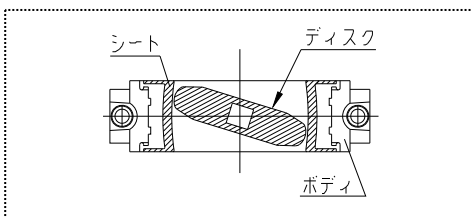
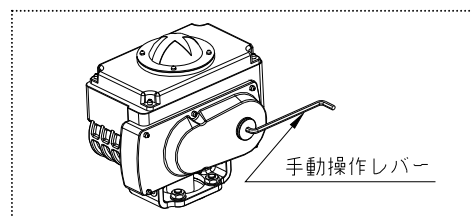
・各フタ部は、O リングによりシールされています。配線時等、カバーを外し再度取り付ける場合、O リングが所定の位置に必ずセットされ確実にシールされていることを確認してください。(シールが不十分だとアクチュエータ内部に雨水等が浸入し、感電や故障の原因となります)

準備するもの

- | | | | | |
|---------|-------------|-------------------|------------|------------|
| ● ジャッキ | ● パイプ | ● プレート | ● プライヤ | ● シリコングリース |
| ● 六角レンチ | ● スラストベアリング | ● プラスドライバ | ● マイナスドライバ | |
| ● 保護手袋 | ● 保護眼鏡 | ● AV パッキン(必要に応じて) | | |

手 順

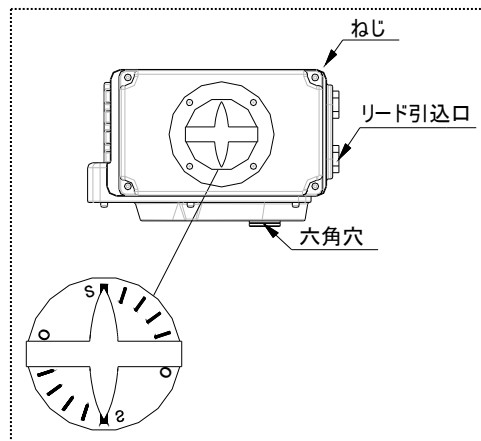
- 1) 配管内の流体を完全に抜きます。
- 2) バルブを電動操作または手動操作にて全閉の状態にします。
- 3) 電源を切ります。
- 4) 手動ハンドルで、バルブを微開にします。
- 5) 連結ボルト・ナットを緩め、取り外します。
- 6) バルブを配管より取り外します。
- 7) ボルト(D)[23](ボルト(E)[24])緩め、ボディ[1]からアクチュエータ[20]を取り外します。



〈組立〉

手順

- 1) 部品の組立作業は、16 頁の分解手順、7)から逆の手順で行います。
- 2) ディスク[2]の開度と開度計の示す値が合致しているか確認します。
- 3) 電動操作(14 頁参照)で作動を確認します。
※開度と開度計がずれている場合には、電源を切り、アクチュエータカバーをスパナで外し、開度計を調節してください。(15 頁参照)



12. リミットスイッチの調整方法



警告



・リミットスイッチへの結線・離線は通電状態では行わないでください。
(感電したり機械が突然始動したりします)



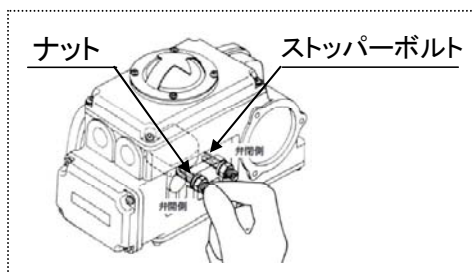
注意



・カバーを開放して放置または使用しないでください。
(水、塵埃などが浸入し動作不良になることがあります)



・リミットスイッチを 1mA～100mA、5V～30Vで使用される場合は、最寄りの営業所へご相談ください。
・開閉リミットスイッチを調整する場合には、必ずストッパーボルト固定用ナットをゆるめた後、ストッパーボルトを 4～5 回転緩めておいてください。
(工場出荷時に開閉リミットスイッチは調整済みですので、調整の必要はありません。)



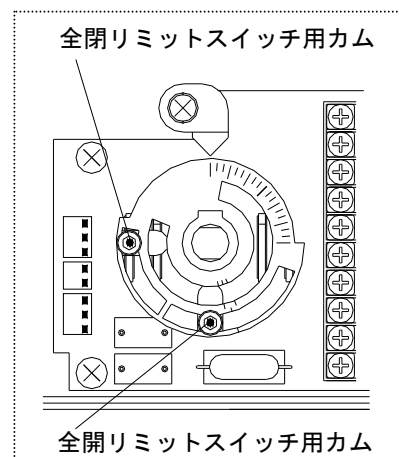
準備するもの

● 六角レンチ (3mm)

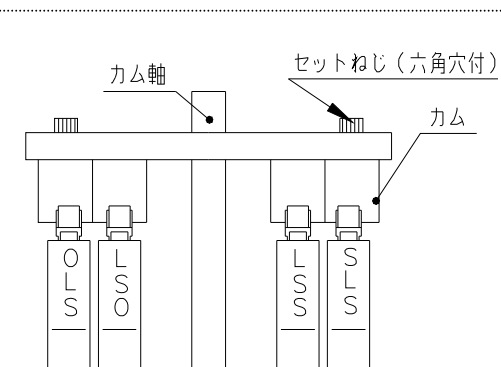
● プラスドライバ

手順

- 1) アクチュエータの電源を切り、配管内の流体を完全に抜きます。
- 2) アクチュエータカバーのねじをプラスドライバで緩めて取り外し、次にインジケータを上方に抜き取ります。
- 3) 手動ハンドルで調整する開度(全開または全閉)へ手動操作を行います。(14 頁参照)
- 4) 調整したいリミットスイッチ用カムのセットねじを六角レンチでゆるめます。
- 5) カムを調整したい方向へ手で移動させます。リミットスイッチが動作したことを確認します。



- 6) カムを手で軽く支えながらセットねじを六角レンチで締めつけます。これらのリミットスイッチを蹴る位置が、全開、全閉の停止位置となり、2%から 3%手前の開度がそれぞれの信号出力位置になります。
- 7) 手動操作(14 頁参照)にてリミットカムが閉側リミットスイッチを蹴る位置まで動作させた後に閉方向のストッパーボルトを手で回転させ、回転しなくなった位置から 1/4～1/2 回転緩めた状態でナットを締めて固定します。
- 開方向も同じように、手動操作にてリミットカムが開側リミットスイッチを蹴る位置まで動作させた後に、開方向ストッパーボルトを閉方向と同様に調整します。手動操作で調整したい開度になっているか確認します。調整が不十分な場合には、3)4)5)6)を繰り返します。
- 8) アクチュエータカバーを取り付けて、プラスドライバで締め付けます。
- 9) 電動操作(14 頁参照)で全開および全閉にします。開度が全開「O」又は全閉「S」を指していることを確認します。



LSS ; 閉側無電圧リミットスイッチ
 LSO ; 開側無電圧リミットスイッチ
 SLS ; 閉側リミットスイッチ
 OLS ; 開側リミットスイッチ

13. 点検項目



・定期的なメンテナンスを行ってください。(長期保管・休転時または使用中の温度変化や経時変化により漏れが発生する場合があります)

点検箇所	点 検 項 目
アクチュエータ	①外観上のサビ、塗装のハゲ、開度計のぞき窓の汚れの有無 ②各ねじ部の締め具合(緩んでいないか) ③絶縁抵抗(100MΩ以上は必要です) ④リミットスイッチまわりのサビ、腐食、内部結線の断線の有無 ⑤端子台のサビ、腐食、結線の断線の有無 ⑥開閉操作音の異常の有無 ⑦スムーズな手動ハンドル操作 ※このアクチュエータは、寿命が長い二硫化モリブデン(MoS ₂)潤滑剤で所要のグリスを塗布しています。給油不要です。
バルブ	①外観上のキズ・ワレ・変形・変色の有無 ②バルブからの外部漏れの有無 ③全閉の漏れの有無

14. 不具合の原因と処置方法

不具合現象	予想される原因	対策・処置
手動操作のとき、手動ハンドルが回らない(回せない)	既に全開(または全閉)になっている	手動ハンドルを逆方向に回転させてください(14 頁参照)
	ハンドル操作方向とは逆方向に通電されたままになっている	電源を切ってください
	バルブに異物が噛み込んでいる	バルブを配管から取り外し、異物を取り除いてください。 (8 頁参照)
	配管応力によりトルクが増加している	バルブを配管から取り外し、配管応力を取り除いてください (8 頁参照)
電動操作で開閉しない 全閉にしても流体が漏れる	操作盤の電源が切れている	電源を入れてください
	配管応力によりトルクが増加している	バルブを配管から取り外し、配管応力を取り除いてください (8 頁参照)
	流体の影響(温度・成分・圧力)によりトルクが増加している	使用条件を確認してください (5 頁参照)
	アクチュエータへの結線が外れている	結線状態をもう一度確認してください。 (7 頁参照)
	開閉同時に通電されている	
	シートが摩耗している	バルブを交換してください (16 頁参照)
	ディスク、シート又はボディにキズがある	バルブを交換してください (16 頁参照)
	バルブに異物が噛み込んでいる	数回開閉させて異物を流し出してください
	連結ボルトの片締め、締めすぎまたは緩んでいる	再度締め直してください
	リミットスイッチの調整不良	リミットスイッチの調整を正常にしてください。(17 頁参照)
アクチュエータは作動しているが、バルブが開閉していない	電圧が低い	電圧を確認してください
	ステムまたは継手が破損している	バルブを交換してください
	ステムとディスクの嵌合面が破損している	バルブを交換してください

15. 残材・廃材の処理方法



警告

・廃棄される場合は、各自治体の指針に従い、廃棄専門業者に処理をお願いしてください。
(燃やすと有毒ガスが発生します)

バタフライバルブ 55 型 電動式 T 型

50mm～250mm

[自動バルブ]

旭有機材工業株式会社

旭有機材ホームページ

<http://www.asahi-yukizai.co.jp/>

本書内容につきましては、予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。

2012.4

バタフライバルブ 55 型（電動式 T 型 50～250mm）